

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 981.999

Dispositifs obturateurs et leur procédé de fabrication.

SOCIÉTÉ ANONYME ANDRÉ CITROËN résidant en France (Seine).

Demandé le 28 mai 1943, à 13^h 32^m, à Paris.
Délivré le 24 janvier 1951. — Publié le 1^{er} juin 1951.

Les dispositifs obturateurs tels que ceux utilisés dans le matériel d'injection, notamment dans les pompes, distributeurs, injecteurs, etc., comportent deux surfaces aussi géométriquement identiques que possible, destinées à être appliquées l'une sur l'autre avec une certaine pression; l'une de ces deux surfaces constitue le siège fixe de l'obturateur et l'autre est un organe mobile, généralement sphérique ou conique.

La présente invention a pour objet un mode de réalisation particulier de tels dispositifs obturateurs ainsi qu'un procédé de fabrication de ces dispositifs supprimant les opérations de rodage, toujours onéreuses, qui sont nécessaires pour éliminer les différences de formes des surfaces coopérant ensemble des dispositifs obturateurs usuels, différences de forme dues aux inévitables imprécisions d'usinage.

A cet effet, suivant la présente invention, le siège sphérique ou conique de l'obturateur est constitué par une petite surface sphérique ou conique disposée entre deux surfaces auxiliaires sphériques ou coniques, ayant respectivement des rayons ou des angles au sommet plus petit et plus grand que celui de la petite surface sphérique ou conique servant de siège.

Pour fabriquer ce siège, on usine d'abord les deux surfaces auxiliaires et on imprime ensuite le siège sphérique ou conique dans la masse métallique située immédiatement en arrière et autour de l'intersection desdites surfaces auxiliaires, l'organe mobile de l'obturation pouvant éventuellement être utilisé pour réaliser cette impression.

Le dessin annexé montre à titre d'exemple deux modes de réalisation d'un obturateur suivant l'invention.

Les fig. 1 à 4 montrent les phases successives d'un premier mode de réalisation.

La fig. 5 montre un deuxième mode de réalisation.

La présente invention définit un procédé simple pour réaliser par impression autour de l'intersection de deux surfaces auxiliaires un

siège sphérique ou conique dont la surface est identique à celle de l'organe mobile. Ce procédé éliminant les différences de formes de surfaces dues aux imprécisions d'usinage, sans nécessiter d'opération de rodage, toujours onéreuse.

Nous décrirons le procédé de fabrication dans le cas de surfaces sphériques, étant bien entendu que le procédé est valable pour n'importe quelle autre surface de révolution.

Le siège est d'abord usiné sous forme d'un cylindre *a* à bords francs (fig. 1). On imprime dans le bord du cylindre une bille de rayon *R*1, donnant une empreinte 1 (fig. 2). Puis, avec une bille de rayon *R*2 < *R*1 on réalise une deuxième empreinte 2 (fig. 3). L'intersection de ces deux empreintes sphériques est un cercle *b*.

On prend alors une troisième bille de rayon *R*3 tel que *R*2 < *R*3 < *R*1. Cette bille est placée sur le cercle *b* 4, puis légèrement imprimée dans le métal; on réalise ainsi un profil 3 défini en coupe sur la fig. 4.

C'est ce segment sphérique 3 de rayon *R*3 qui est utilisé comme surface utile du siège. L'organe mobile est une bille de rayon *R*3 qui peut être la bille même ayant servi à réaliser l'empreinte 3.

Cette bille est rappelée sur son siège par un système élastique quelconque, par exemple un ressort *b* ou tout autre système de commande, permettant un centrage automatique.

Dans les différentes opérations ci-dessus définies, on contrôle chaque fois, l'enfoncement de la bille à l'impression, de façon à imposer la largeur et l'enfoncement du siège 3 par rapport à la face du siège.

La qualité de la surface du siège ainsi obtenu est identique à la qualité de surface de la bille utilisée pour l'impression.

On pourrait réaliser de même, comme le montre la fig. 5 un siège conique d'angle γ par l'impression d'un cone d'angle γ dans la masse métallique située immédiatement en arrière et autour de l'intersection de deux surfaces coniques d'angle α et β , tels que $\alpha + \gamma + \beta$.

Il va de soi que l'invention n'est nullement

[981.999]

— 2 —

limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits à titre purement indicatif et nullement limitatif et que de nombreuses modifications peuvent être apportées sans qu'on s'écarte pour cela du cadre de la présente invention ; c'est ainsi notamment que l'on pourrait utiliser toutes surfaces de révolution autres que les surfaces sphériques et coniques et même constituer dans un même obturateur des surfaces de révolution de types divers.

RÉSUMÉ :

1^o Le siège sphérique ou conique de l'obturateur est constitué par une petite surface sphérique ou conique disposée entre deux surfaces auxiliaires sphériques ou coniques, ayant respecti-

tivement des rayons ou des angles au sommet plus petit et plus grand que celui de la petite surface sphérique ou conique servant de siège ;

2^o Le procédé de fabrication d'un tel siège consiste à usiner d'abord les deux surfaces auxiliaires et à imprimer ensuite le siège sphérique ou conique dans la masse métallique située immédiatement en arrière et autour de l'intersection desdites surfaces auxiliaires, l'organe mobile de l'obturateur pouvant éventuellement être utilisé pour réaliser cette impression.

SOCIÉTÉ ANONYME ANDRÉ CITROËN.

Par procuration
BLÉTRY.

N° 981.999

Société Anonyme André Citroën

Pl. unique

Fig. 1

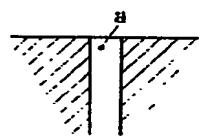


Fig. 2

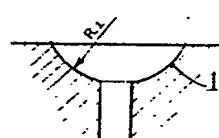


Fig. 3

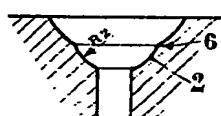


Fig. 4

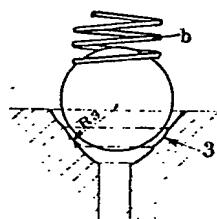
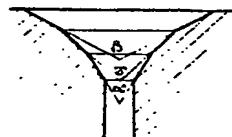


Fig. 5



BEST AVAILABLE COPY